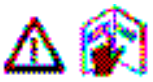
LOCALIZADOR DE CABOS E CONDUTAS ENTERRADAS
SISTEMA EZISYSTEM

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

cable detection

J. ROMA, Lda.



Este manual contem informações importantes de segurança e de funcionamento do equipamento adquirido . Vá a "§ 9 – Indicações de Segurança" para mais informação. Leia atentamente este manual antes de colocar este produto em funcionamento.

Identificação do produto
O modelo e número de série do seu produto estão indicados na chapa de características. Escreva-os em baixo e faça referência a eles sempre que nos contactar.

TIPO: _____

NÚMERO DE SÉRIE: _____

Os símbolos usados neste manual têm o significado seguinte

TIPO	DESCRIÇÃO
⚠ Perigo	Indica uma situação eminente de perigo o qual, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos muito graves
⚠ Aviso	Indica um perigo potencial ou uma utilização não especifica do equipamento que, se não for evitado, pode provocar morte ou ferimentos graves
⚠ Cuidado	Indica um perigo potencial ou uma utilização não especifica do equipamento que, se não for evitado pode provocar ferimentos ou dano em equipamentos ou dispositivos
☞	Parágrafo importante que deve ser lido com atenção e seguir correctamente a instrução ou indicação mencionada.

Marcas Registadas
EziCAT, EziTRACE e EziROD são marcas registadas de Cable Detection Ltd.

SUMÁRIO: **PÀGINA**

1 – Como usar este manual **4**

2 – Informação geral **4**

3 – Como usar as funções EziSYSTEM
3.1 – EziSYSTEM 4
3.2 – EziCAT 5
3.3 – EziTRACE 6
3.4 – EziROD 7
3.5 – Pinça de Sinal 7
3.6 – Conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas 7
3.7 – Sonda 7

4- Vista Geral
4.1 – EziSYSTEM Vista Geral 8
4.2 – EziCAT Vista Geral 8
4.3 – EziTRACE Vista Geral 9
4.4 – EziROD controle e funcionamento 9
4.5- Usar o EziCAT, EziTRACE e EZIROD 10

5- Sumário dos diferentes modos de fazer o traçado
5.1 – EziCAT Modos de fazer o traçado 11
5.2 – EziTRACE Modos de fazer o traçado
5.2.1 – Geral 12
5.2.2– Modo ligação directa 12
5.2.3– Modo indução 13
5.3 – EziROD Modos de fazer o traçado 14

6- Como usar o EziCAT
6.1 - EziCAT testes iniciais 15
6.2 - Processos de Localização 15
6.3 – Medida de profundidade 17
6.4 – Localização com o EziCAT e o EziTRACE 20
6.5 – Localização com o EziCAT e a sonda 21

7- Como usar o EziTRACE
7.1 - EziTRACE testes iniciais 22
7.2 – Como usar o EziTRACE com um EziCAT 23
7.3 – Como usar o EziTRACE com um EziCAT e um EziROD 24

8- Cuidados e Transporte
8.1 – Transporte 24
8.2 – Armazenagem 24
8.3 – Limpar e Secar 24

9- Indicações de Segurança
9.1 – Geral 24
9.2 – Objectivos 24
9.3 – Limites de utilização 25
9.4 – Áreas de responsabilidade 25
9.5 – Garantia Internacional 25
9.6 – Perigos na utilização 25
9.7 – Compatibilidade Electromagnética 27

10- Dados Técnicos **28**

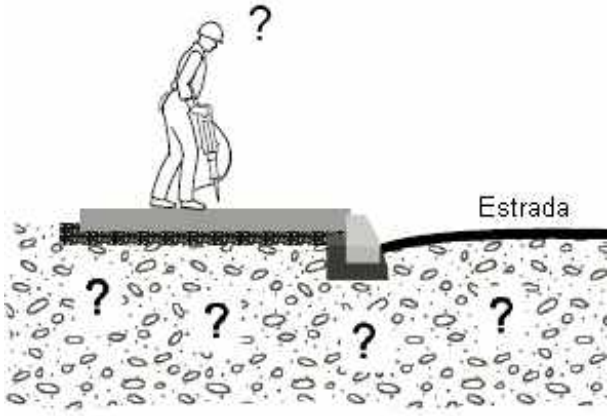
1 - COMO USAR ESTE MANUAL

Recomenda-se que esteja com o equipamento junto a si enquanto lê o manual.

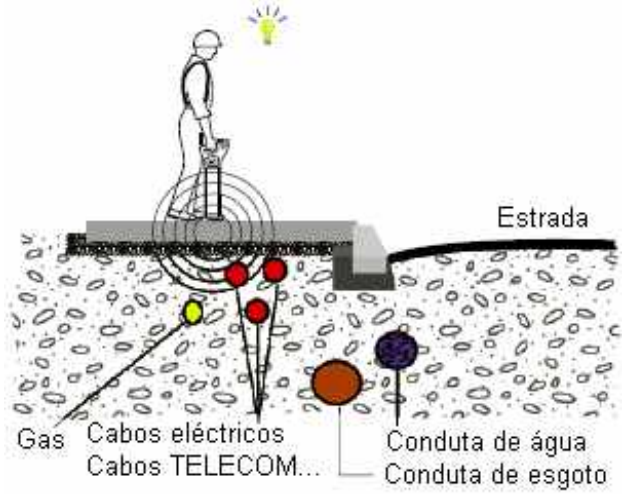
A etiqueta do equipamento nos equipamentos EziCAT e EziTRACE fornece informações importantes por meio de ilustrações. Neste manual encontrará algumas dessas ilustrações. Assim descobrirá facilmente a ligação entre a etiqueta do instrumento e a informação deste manual.
Este manual aplica-se a todos os instrumentos do sistema EziSYSTEM, que são os detectores EziCAT 100 e EziCAT 200, o EziTRACE e ainda o EziROD. Ao longo deste manual serão dadas indicações referentes ao modelo EziCAT 200 mas para o modelo EziCAT 100 as alterações são muito poucas e são respeitantes ao modo de medida de profundidade do serviço a localizar.

2- INFORMAÇÃO GERAL

Muitos dos cabos e canalizações estão enterrados.
Porquê são necessários os equipamentos de localização de cabos e canalizações enterrados?



Esta é a razão!



Porquê procuramos cabos e canalizações enterrados?

- Para os reparar
- Para os evitar de modo a não provocar danos irreparáveis ou muito dispendiosos
- Para os documentar.

Como encontrar cabos e canalizações enterrados?

- **Usando plantas e desenhos.**

Devem-se sempre ter desenhos, plantas ou outra informação. Contudo há que ter em conta que poderão estar incompletas e ser muito imprecisas. O problema de obter informações em cabos e canalizações enterrados é este tipo de serviços não está á vista.

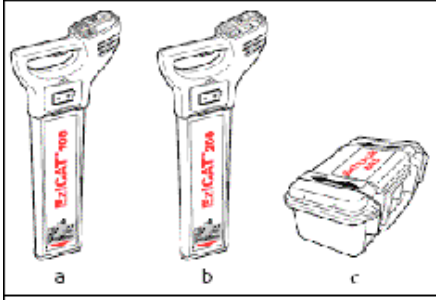
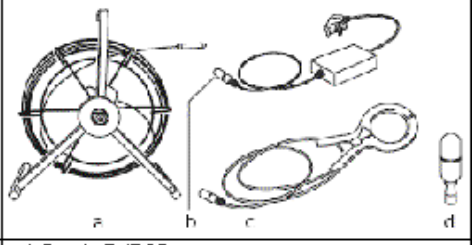
- **Localização electromagnética.**

Este método de localizar cabos enterrados, condutas e esgotos tornou-se universal, o principal inconveniente é este método não localizar objectos não metálicos tal como canos de plástico.
Contudo há canos de plástico que estão dotados de fitas metálicas colocadas de propósito para facilitar a localização com este método. Também a utilização da sonda permite ultrapassar algumas vezes este inconveniente.
A tecnologia da localização electromagnética tem muitas vantagens e ao longo dos anos tem sido muito desenvolvida.

3 – COMO USAR AS FUNÇÕES EZISYSTEM

3.1 – EziSYSTEM

EziSYSTEM é um conjunto de equipamentos usados para localizar cabos e canalizações enterrados metálicos e nalguns casos não metálicos.

Equipamentos EziSYSTEM	Acessorios
	
a) EziCAT 100 Localizador de Cabos b) EziCAT 200 Localizador de Cabos c) EziTRACE Gerador de Sinais	a) Sonda EziROD b) Cabo de ligação para instalação doméstica c) Pinça de injecção de sinal d) Sonda emissora de sinal

3.2 – EziCAT

Informação geral

O localizador EziCAT 200, foi concebido para trabalhar em conjunto com o gerador de sinal EziTRACE. É também compatível para ser usado com outros geradores de sinal que funcionem com sinal de saída constante à mesma frequência (8 ou 33 kHz)

Modos de funcionamento

- Localização Passiva dos sinais de Potência e Rádio irradiados pela maioria dos cabos e condutas enterradas.
- Localização Activa de sinais de 8 ou 33 kHz, em conjunto com a utilização do gerador de sinal EziTRACE.
- Determinação da profundidade só na frequência 33 kHz, em conjunto com a utilização do gerador de sinal EziTRACE.

Sinais Electromagnéticos

O localizador EziCAT 200 detecta o campo electromagnético que é emitido pelas correntes eléctricas que passam nos cabos e condutas enterradas. O localizador Ezicat converte o campo electromagnético num sinal eléctrico de saída, que dá os dados ao utilizador através do visor para o ajudar na localização.

Sinais Passivos
Alguns sinais estão presentes nos cabos e condutas enterradas e podem ser rapidamente detectados pelo localizador Ezicat. Estes sinais são designados por sinais passivos são gerados pelos sistemas de distribuição de potência e pelos transmissores de rádio.

Localização Activa
Alguns cabos e condutas enterradas não emitem sinais passivos. Estes cabos e condutas enterradas podem ser localizados aplicando-lhes (fazendo-os portadores de) um sinal, com a utilização do gerador de sinais EziTRACE.
Medida da Profundidade
É possível com o gerador de sinais EziTRACE.

Fácil de usar
O localizador Ezicat foi concebido para ser de fácil uso. É muito fácil de usar em muitas situações de localização sem que seja necessário utilizadores altamente treinados.

Teste de Funcionamento
Este teste é efectuado para que haja a certeza que o localizador Ezicat e o gerador de sinais EziTRACE estão a funcionar correctamente e á mesma frequência.
1. Ligue o gerador de sinais EziTRACE, seleccionar a frequência requerida, verificar o modo de funcionamento e o visor
2. Assegure-se que o gerador de sinais EziTRACE está no modo Indução; não deverá haver uma ficha na tomada de ligação.
3. Ligue o localizador Ezicat e seleccione a mesma frequência com que o gerador de sinais EziTRACE está a funcionar.
4. Aproxime o localizador Ezicat cerca de 2 metros ou menos do gerador de sinais EziTRACE.

A barra central do visor do localizador Ezicat deverá indicar uma saída do gerador de sinais EziTRACE.

3.3 – EziTRACE
Sinal de Localização
O gerador de sinais EziTRACE aplica um sinal de corrente eléctrica num cabos e condutas enterradas, o qual vai permitir a respectiva localização e identificação pelo localizador Ezicat desde que este esteja a funcionar no mesmo modo.

Modos de funcionamento
Existem dois modos de funcionamento que o utilizador pode seleccionar de forma a obter os melhores resultados de localização:
- 8 kHz aconselhado em locais congestionados onde existem muitos cabos e/ou condutas enterrados.
- 33 kHz para uso geral e medidas de profundidade.

Quando funcionam no modo de ligação directa os sinais de 8 kHz e 33 kHz podem ser aplicados juntos de forma que é possível uma rápida selecção e os melhores resultados podem ser facilmente obtidos mudando o modo de funcionamento do localizador Ezicat

Ligação Directa
Usar os cabos de ligação, para injectar directamente no cabo ou conduta enterrado o sinal localizador. Este é o método mais eficaz para injectar o sinal. e para melhor identificar o cabo ou conduta ser localizado, sobretudo quando está misturado com outros.

Indução
Uma antena interna permite, por indução, sem que haja contacto físico, aplicar um sinal localizador num cabo eléctrico activo ou num cabo ou conduta inacessível.

Acessórios
Os acessórios disponíveis do gerador de sinais EziTRACE permitem meios alternativos de aplicação do sinal localizador: ou sem que haja contacto ou de modo directo em cabos e condutas enterradas ou a localização em condutas não metálicas tais como canos de esgoto de plástico ou cimento.

Fácil de usar
O gerador de sinais EziTRACE foi concebido para ser de fácil uso. É muito fácil de usar nomeadamente na situação mais usual que é a aplicação por indução do sinal de 33 kHz.

Teste de Funcionamento
Este teste é efectuado para que haja a certeza que o localizador Ezicat e o gerador de sinais EziTRACE estão a funcionar correctamente e á mesma frequência.
1. Ligue o gerador de sinais EziTRACE, seleccionar a frequência requerida, verificar o modo de funcionamento e o visor
2. Assegure-se que o gerador de sinais EziTRACE está no modo Indução; não deverá haver uma ficha na tomada de ligação.
3. Ligue o localizador Ezicat e seleccione a mesma frequência com que o gerador de sinais EziTRACE está a funcionar.
4. Aproxime o localizador Ezicat cerca de 2 metros ou menos do gerador de sinais EziTRACE.

A barra central do visor do localizador Ezicat deverá indicar uma saída do gerador de sinais EziTRACE.

3.4 – EziROD
Informação geral
EziROD guia não metálica com sonda para condutas e tubos de pequeno diâmetro.
Este acessório é ligado ao gerador de sinal EziTRACE e é usado para localizar tubos e condutas não metálicas em dois modos de funcionamento.
- Modo linha quando um sinal é aplicado ao comprimento da guia ou linha condutora do EziROD e
- Sonda, quando só a ponta emite o sinal.

Funciona com ambas as frequências: 8 ou 33 kHz

Localização do Sinal
A guia é inserida e empurrada para dentro do tubo, conduta ou esgoto até à distância desejada.
O localizador Ezicat é então ligado ao terminal de ligação do EziROD e o sinal localizador de 8 kHz ou 33 kHz percorre ou toda a guia ou fica só presente no topo final da guia, isto conforme o modo escolhido.

3.5 – Pinça de Injecção de sinal
Informação geral
Esta pinça foi concebida para injectar por indução o sinal localizador em cabos ou condutas metálicas, por exemplo alguns tubos ou cabos isolados de electricidade. Ligar a pinça ao gerador de sinais EziTRACE. abrir as garras da pinça e abraçar o cabo ou conduta. Não só é interrompida o cabo eléctrico de alimentação, como também o utilizador não tem qualquer contacto físico com cabos em tensão.
Funciona em ambos os modos 8 e 33 kHz

⚠ Perigo
Poderá existir um sinal perigoso na ficha de ligação da pinça quando esta abraça um condutor activo.
PRECAUÇÃO:
A pinça deve ser ligada ao gerador de sinais EziTRACE antes de abraçar um condutor activo.

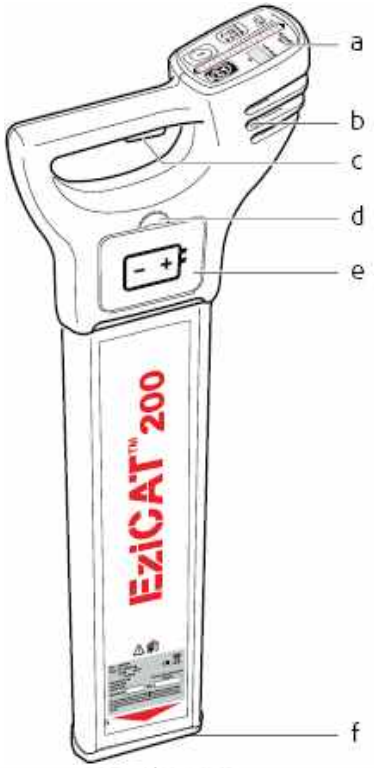
3.6 Conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas
Informação geral
Para ser utilizado com o localizador Ezicat e o gerador de sinais EziTRACE, permite a ligação de um sinal a uma rede eléctrica, o que permite localizar cabos enterrados numa propriedade. Também é útil para localizar o local de entrada, do fornecimento da EDP. Permite a existência de um sinal localizador numa rede de distribuição eléctrica para localizar a fonte de alimentação exterior à propriedade.
Funciona em ambos os modos 8 e 33 kHz

3.7 Sonda
Informação geral
A sonda é o dispositivo do sistema EziSYstem, que se utiliza quando se pretende localizar tubos e condutas não metálicos de grande dimensão.
Esta sonda é um transmissor autónomo e portátil, alimentado por uma pilha AA e associado a uma guia "viaja" por dentro dos canos emitindo um sinal passível de ser detectado pelo localizador Ezicat.
Funciona no modo 33 kHz.

4 - VISTA GERAL

4.1 – EziSYSTEM Vista Geral

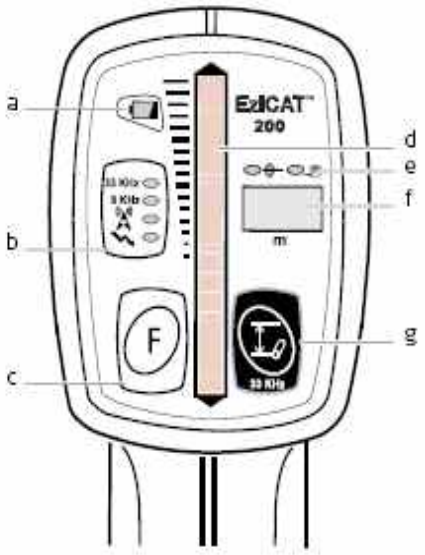
EziCAT botões de controlo e funcionamento



a) **Visor e Painel:** onde estão os controlos de funcionamento.
b) **Altifalantes** (à direita e à esquerda). Ficam activos quando o sinal é detectado. Existe também uma saída para auscultadores
c) **Botão ON/OFF:** manter pressionado este botão para activar o localizador Ezicat
d) **Botão da tampa de acesso às baterias**: pressionar e soltar o botão amarelo, para se ter acesso ao compartimento das baterias
e) **Compartimento das baterias:** são usadas 6 pilhas alcalinas AA LR6. Substituir todas as pilhas quando o conjunto estiver descarregado
f) **Base do pé:** quando danificado este acessório pode ser substituído.

4.2– EziCAT Vista Geral

Visor do EziCAT 200 e botões de controlo

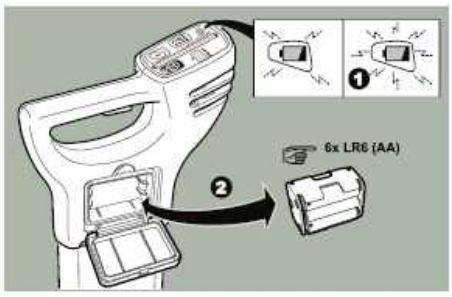


a) **Indicador da bateria:** pisca quando a bateria está a 20% da carga. Quando a carga desce pisca com mais velocidade
b) **Indicadores do modo de funcionamento:** Visualiza o modo seleccionado. Potência, radio, 8 kHz e 33 kHz (como mostrado de baixo para cima)
c) **Controle de funcionamento:** selecciona o modo de funcionamento
d) **Visor de barras.** Indica a resposta do EziCAT a um sinal
e) **Indicador do modo de medida de profundidade:** acende para indicar se o Ezicat está a medir no modo linha ou modo sonda
f) **Visor Digital:** mostra a profundidade a que está a fonte do sinal (no modo linha ou sonda), quando está no modo profundidade. lei o *§ 6-Como Usar o EziCAT*, para mais explicações
g) **Modos de profundidade:** para estimar a que profundidade está o cabos e condutas enterradas, o botão deverá ser pressionado brevemente uma vez para o modo linha ou pressionado e mantendo para o modo sonda. O modo profundidade só funciona com o sinal a 33 kHz e em conjunto com o gerador de sinais EziTRACE (linha) ou sonda.

Substituição das baterias

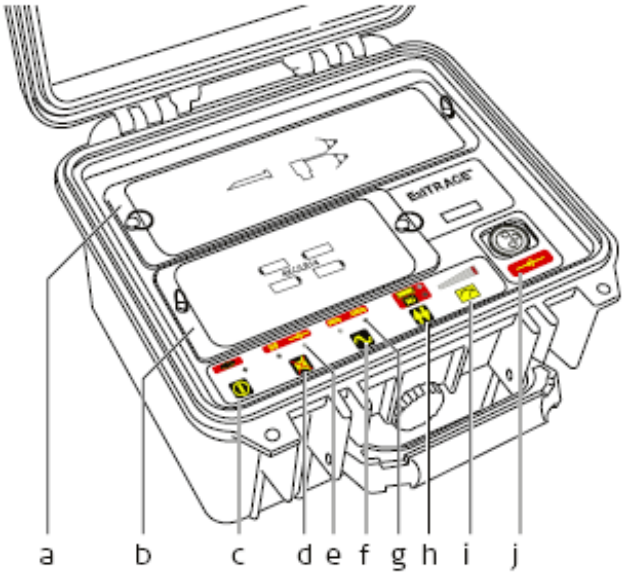
1. Indicador da bateria: pisca quando a bateria está a 20% da carga. Quando a carga desce pisca com mais velocidade.
2. Pressionar o Botão amarelo para soltar a tampa e se ter acesso ao compartimento das baterias
3. Substituir a totalidade das baterias: 6 novas LR6 (AA).

Devem ser usadas baterias alcalinas.



4.3– EziTRACE Vista Geral

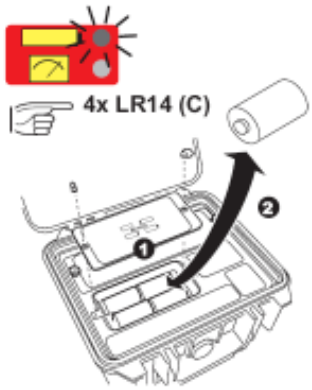
Controles e funcionamento de EziTRACE



Tampa do compartimento dos acessórios

a) **Tampa da bateria**
b) **Controle da alimentação:** pressionar este botão de ON/OFF
c) **Controle silêncio:** usado para silenciar os altifalantes do gerador de sinais EziTRACE
d) **Modo Visor:** indica qual o modo seleccionado: indução ou ligação directa
e) **Controle de frequência.** selecciona a frequência: 8 kHz ou 33 kHz
f) **Visor da frequência** indica qual a frequência seleccionada: 8 kHz ou 33 kHz
g) **Controle de Nível:** usado para variar o sinal de saída do EziTRACE
h) **Visor do Nível:** Indica ou o nível da bateria ou o nível do sinal
i) **Tomada de ligação:** usado para ligar os acessórios directamente aos cabos ou condutas metálicas (standard: cabos com pinças crocodilo, ou em opção: EziROD, pinça de sinal, Conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas)

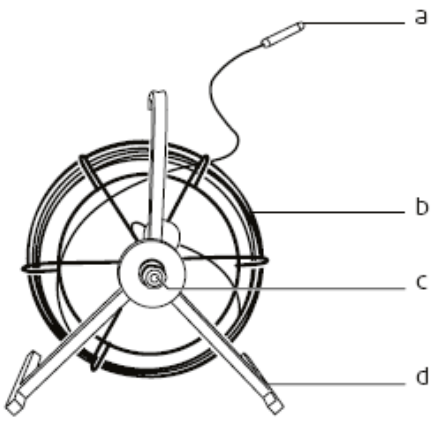
Substituição das baterias



1. Indicador da bateria: pisca quando a bateria está a 20% da carga. Quando a carga desce pisca com mais velocidade.
2. Desaparafusar os dois parafusos para retirar a tampa e se ter acesso ao compartimento das baterias
3. Substituir a totalidade das baterias: 64 novas LR14 (C). Devem ser usadas baterias alcalinas.

4.4– EziROD controles e funcionamento

a) fim do enrolamento - sonda ou rato
usado para determinar com precisão o fim de um guia
b) bobina montada num enrolador
flexível, com revestimento de fibra de vidro, enrolamento de condutor de cobre multifilar para conduzir o sinal.
c) tomada de ligação
usada para a ligação ao EziTRACE (ou a outro transmissor)
d) estrutura.



Pode ser usada na vertical ou na horizontal

A guia é desenrolada inserida e empurrada para dentro do tubo, conduta ou esgoto, até ter o comprimento desejado.
O gerador de sinais EziTRACE é então ligado á ficha do sinal e o sinal localizador estará então disponível quer ao longo da guia quer somente na ponta terminal.
Vá ao " 5.3 EziROD Modos de Localização" para mais informações.

4.5- Usar o EziCAT, EziTRACE e EZIROD

Seguidamente explica-se o procedimento mas adequado ao utilizar estes equipamentos.

Examine a área para verificar à vista sinais de instalação de novos cabos e condutas enterradas. Obtenha, se possível, dos serviços das Câmaras ou outro desenhos e outra informação relevante. Marque a área a ser estudada/escavada

Tenha a certeza de que você - e todos os outros utilizadores estão familiares com EziCAT, o EziTRACE e o EziROD e as respectivas funções.

Com o EziCAT faça uma procura fazendo um movimento de varrimento dentro da área marcada no modo *power* seguido do **modo radio**. Conheça o EziCAT.

Assegure-se que o EziCAT e o EziTRACE estão a funcionar correctamente e são regularmente verificados. Pratique em cabos e condutores enterrados conhecidos.

Cuidadosamente varra a área em ambos os modos: Power e Radio.

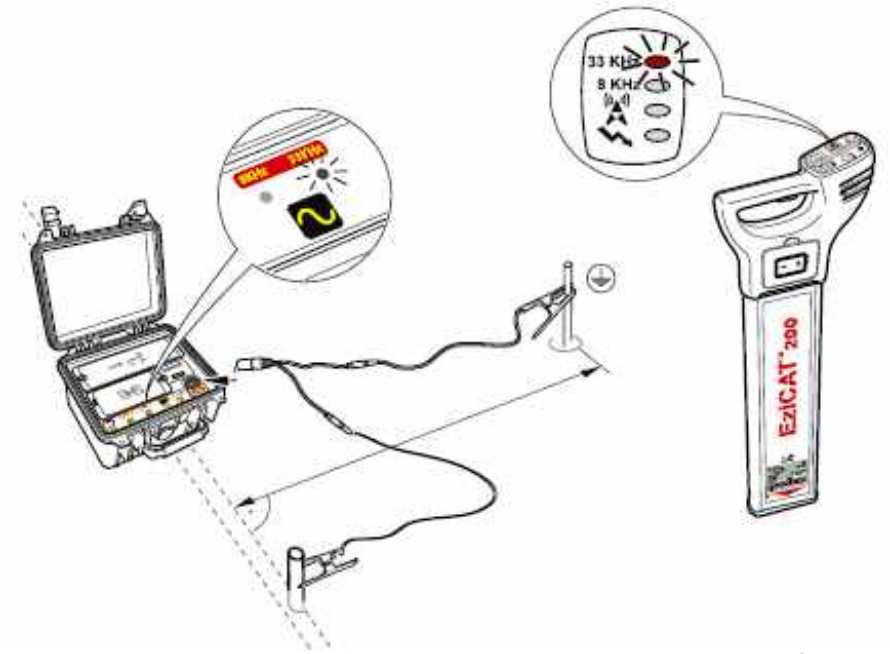
Use sempre que possa o EziCAT e o EziTRACE.

Use o EziCAT em valas para verificar a existência de cabos e condutores enterrados a maiores profundidades.

☞ **A função profundidade está somente disponível no modo gerador a 33 kHz e sempre em conjunto com o gerador de sinal EziTRACE**

Casos típicos de utilização

EziCAT com EziTRACE no modo ligação directa



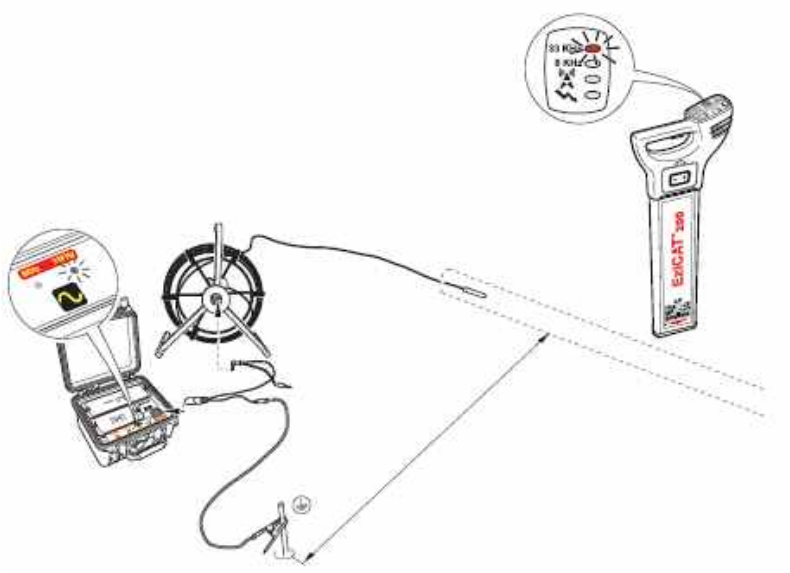
Agarre com o crocodilo do cabo vermelho ao cabo ou conduta metálico. Agarre o crocodilo do cabo preto ao eléctrodo de terra posicione-os em angulo recto e o mais afastados possível. Seleccionar os 33kHz para ambos os equipamentos EziTRACE e EziCAT e use o localizador EziCAT para localizar o cabo ou conduta enterrado. Para mais detalhes veja o “5 - Sumário dos modos de localização”.

PERIGO

Precauções:

Os cabos e pinças crocodilos nunca deverão ser ligados a cabos em tensão (em serviço ou activos).

Utilizar o EziCAT com o EziTRACE e o EziROD



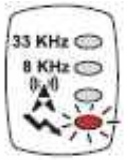
5- SUMÁRIO DOS DIFERENTES MODOS DE FAZER O TRAÇADO

5.1 – EziCAT Modos de fazer o traçado

Modos de funcionamento disponíveis

O localizador Ezicat funciona nos seguintes modos:

- POWER MODE (por defeito funciona em power mode)
- RADIO MODE
- 8 kHz Mode
- 33 kHz mode

	**Funcionamento em Power Mode** Gama de frequência: 50 Hz a 1,5 kHz. Este é um modo passivo: o sinal que o localizador Ezicat detecta está já presente nos cabos e condutas enterradas. Usado em cabos activos (com energia) cabos eléctricos com corrente suficiente. Outras canalizações metálicas podem também transmitir sinal devido a correntes que fluem neles, tais como canos metálicos de água.
	Funcionamento em Radio Mode Gama de frequência: 15 Hz a 30 kHz. Este é um modo passivo: o sinal que o localizador Ezicat detecta está já presente nos cabos e condutas enterradas. Usado em cabos e condutas enterradas metálicos que podem estar ou não activos. O sinal de radio originado por transmissores potentes, funcionando a frequências detectáveis pelo localizador Ezicat.

	Funcionamento em Modo 8 kHz Gama de frequência: 8192 Hz a +/- 30 kHz. Este é um modo activo: o sinal que o localizador Ezicat detecta é aplicado aos cabos e condutas enterradas, pelo gerador de sinais EziTRACE. Usado para localizar e identificar cabos e condutas enterradas metálicas, este método consiste em aplicar um sinal distinto aos cabos e condutas enterradas, de forma a este sinal seja localizado acima do chão. O sinal de 8 kHz minimiza interferências de cabos ou condutas vizinhos, deve pois ser o escolhido em áreas congestionadas, onde estão presente muitos cabos e condutas (por exemplo dentro das cidades).
	Funcionamento em Modo 33 kHz Gama de frequência: 32768 Hz a +/- 30 kHz. Este é um modo activo: o sinal que o localizador Ezicat detecta é aplicado aos cabos e condutas enterradas, pelo gerador de sinais EziTRACE. Usado para localizar e identificar cabos e condutas enterradas metálicas, este método consiste em aplicar um sinal distinto aos cabos e condutas enterradas, de forma a este sinal seja localizado acima do chão. O sinal de 33 kHz cria um campo electromagnético que abrange maior comprimento do cabo. Isto é, permite fazer traçados em troços de terreno de maior comprimento. Mas se o cabo a ser traçado estiver misturado com outros sofrerá a interferência no sinal dos campos electromagnéticos vizinhos.

Medidas de profundidade
Só são possíveis de realizar neste modo de funcionamento. Quando o botão da profundidade é premido e solto, o modo linha é seleccionado. E lê-se no visor a profundidade medida do cento do cabo ou da conduta a ser localizada. Se estiver a ser usada uma sonda , o botão deverá ser premido e mantido , assim será medida a profundidade até à sonda. O valor da profundidade medida aparece no visor em 5 segundos.

5.2 – EziTRACE Modos de fazer o traçado
5.2.1 - Informações Gerais
Modos de operação disponíveis
O gerador de sinais EziTRACE funciona nos seguintes modos:

Modo de Ligação Directa
- Conjunto de cabos com pinças crocodilo
- Conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas
- Conjunto EziROD

Possibilidades de medida com EziROD: modo EziROD o sinal está no terminal da guia, modo EziROD o sinal está presente ao longo de toda a guia (esteja ela enrolada ou parte esticada), modo indução.

Modo de ligação por Indução
Colocado sobre o chão e em linha com os cabos e condutas enterradas.

Frequência dos sinais de saída
Modo Ligação Directa: saída 8 ou 33 kHz ou ambos em combinação
modo Indução: saída 8 ou 33 kHz

5.2.2 – Modo Ligação
☞ Se possível use sempre o modo de ligação directa.

Este método é usado para ajudar o localizador Ezicat a identificar e fazer a localização de cabos e condutas enterradas, incluindo aqueles que não são portadores de sinais de potência ou de rádio. Injecta directamente, utilizando o acessório conjunto de cabos e pinças crocodilo ,nos cabos e condutas enterradas, um sinal específico gerado pelo gerador de sinais EziTRACE, completamente diferenciado de qualquer outro sinal.

Outros tipos de canos e condutas enterrados , tais como canos de plástico ou cimento, podem ser localizados utilizando o acessório EziROD.
Ligue os cabos ,fornecidos como acessório standard, à tomada do gerador de sinais EziTRACE, acende-se a luz de ligação e fica audível um tom pulsante. O medidor do nível do sinal mostrará o sinal de saída . Ligue o acessório. Se a ligação estiver bem-feita o sinal audível passará de pulsante a continuo .

Tipos de conjuntos de cabos de ligação
1. Conjunto de cabos com pinças crocodilo (com um cabo preto e um cabo vermelho).
Agarre com a pinça crocodilo do cabo vermelho o cabo ou conduta metálico a fazer o traçado. Agarre com a pinça crocodilo do cabo preto o eléctrodo de terra posicionado em angulo recto e o mais distanciado possível do cabo ou conduta a localizar.

⚠ Aviso
A ligação dos crocodilos a cabos em tensão (em serviço ou activos) pode dar origem a algum choque.
Precauções:
Um cabo de ligação nunca deve estar directamente ligado a um cabo em tensão.

2. Conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas
É SEGURO PARA SER USADO EM TOMADAS EM TENSÃO.
Ligue a ficha a uma tomada em tensão (assegure-se de que a tomada está de facto em tensão).O sinal gerado pelo gerador de sinais EziTRACE será injectado na rede eléctrica da propriedade.

3. Pinça de sinal
É SEGURA PARA SER USADA EM TOMADAS EM TENSÃO.
Abra as garras da pinça e abrace o cabo a ser investigado. O sinal gerado pelo gerador de sinais EziTRACE será induzido no cabo ou conduta metálica a ser investigado.

⚠ Perigo
Um sinal perigoso poderá estar presente na ficha de ligação da pinça quando abraçar um cabo em tensão.
Precauções a tomar:
A pinça deverá primeiro ser ligada ao gerador de sinais EziTRACE antes de abraçar o cabo a investigar.

4. EziROD
Para usar no traçado de condutas ou tubos não metálicos. Vá ao parágrafo 8 5.3 –EziROD Modos de fazer o traçado.

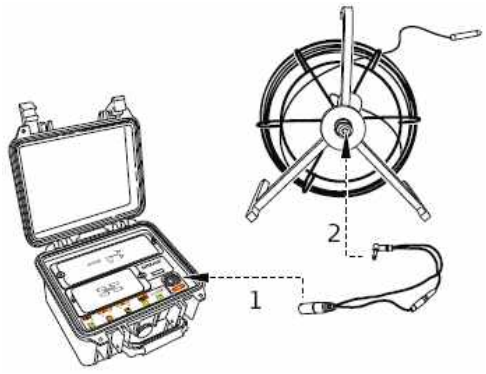
5.2.3 – Modo Indução

☞ Ao ligar o gerador de sinais EziTRACE no modo indução, estará a funcionar no modo 33 kHz á potência máxima de saída.

Utiliza-se este modo quando o modo ligação não é possível ou conveniente. Este método induz magneticamente um sinal gerado pelo gerador de sinais EziTRACE no cabo ou conduta subterrâneos. Posicione o gerador de sinais EziTRACE sobre o cabo o conduta enterrado e a investigar, de modo que as setas de direcção da caixa estão alinhadas com a direcção do cabo o conduta enterrado e a investigar, o EziTRACE não deverá ter ligado a si, na tomada de saída, nenhum acessório e seleccione o modo de funcionamento.

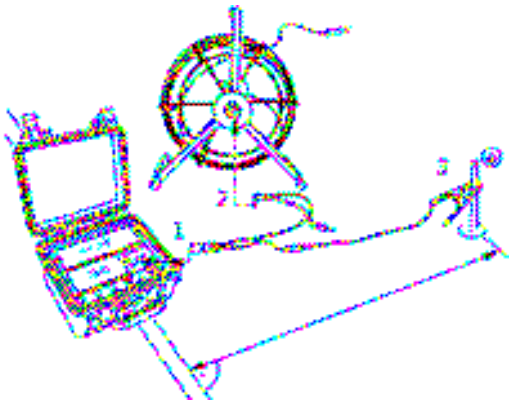
☞ Quando o modo indução é usado na vizinhança de outros cabos ou condutas metálicos enterrados a uma distância menor que 2x a profundidade a que estão enterrados, o sinal induzido pode também afectar estes cabos vizinhos no que resulta num funcionamento menos eficaz quer na localização, quer na medida da profundidade.

5.3 – EziROD Modos de fazer o traçado
1) Tomada de ligação do EziTRACE
2) Tomada de ligação do EziROD



Modo – Sonda terminal da guia da bobine do EziROD
Quando o conjunto EziROD e gerador de sinais EziTRACE estão ligados como mostra a figura, só a sonda no terminal da bobine permite o sinal de localização, por isso um ponto especifico pode ser localizado (por exemplo descobrir onde uma canalização está entupida).

Modo – Toda a guia da bobine do EziROD
Quando o cabo que liga o EziROD e o EziTRACE estão ligados como mostra a figura o comprimento total da bobine pode ser usado para localização. (por exemplo estudar o traçado de uma conduta).



1) Tomada de ligação do EziTRACE
2) Tomada de ligação do EziROD
3) Ligação do EziTRACE ao eléctrodo de terra que deverá estar espetado no solo

☞ É normal o gerador de sinais EziTRACE continuar a dar um tom pulsante quando estiver ligado neste modo

Modo Indução
Utiliza-se quando se usar o EziCAT para se identificar e traçar os cabos e condutas enterradas metálicos, que não são portadores de sinais de potência ou de rádio, induzindo um sinal específico diferenciado de qualquer outro sinal de potência ou de rádio.
Posicione o EziTRACE por cima do cabo ou conduta enterrado, com as setas da tampa da caixa alinhados com a direcção do cabo ou conduta enterrados. Seleccione os 33 kHz (por defeito) e um sinal será gerado e transmitido. O sinal transmitido penetrará nas vizinhanças e qualquer condutor metálico será afectado pelo campo electromagnético e será portador de uma corrente alternada induzida. Por seu lado este cabo ou cano metálico radiará um sinal de 33 kHz , e é este sinal que o EziCAT detecta.

Modo EziTRACE 8 kHz
Gama de frequência: 8192 ± 8 Hz
Este é o modo que se utiliza quando se procede á localização em áreas muito congestionadas: onde estão presentes muitos cabos e condutas de outros serviços enterrados. Este é o modo que minimiza a interferência causada pelas correntes de fuga de outros serviços vizinhos.

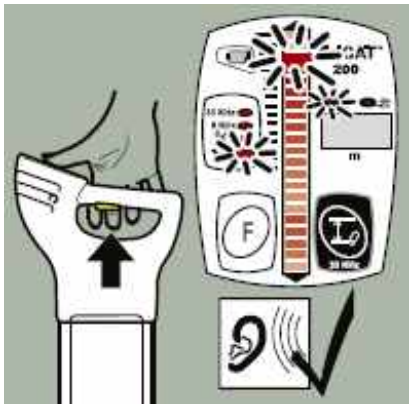
Modo EziTRACE 33 kHz
Gama de frequência: 32768 ±30 Hz
Este é o modo que se utiliza quando se procede á localização de longos troços de cabos e condutas enterrados. A distância de traçado ou localização é maior , mas em caso de serviços vizinhas a interferência de cabos e condutas vizinhos é maior.
Este modo com 33 kHz também se utiliza na medida de profundidades

Modo EziTRACE combinado 8 e 33 kHz
Gama de frequência : 32768 ±30 Hz e 8192 ± 8 Hz
Este modo só é possível no funcionamento com modo ligação, é muito útil quando se utiliza se a localização e traçado são feitos em locais com várias situações de congestionamento . E quando é necessário comutar frequentemente a frequência do sinal. O modo do localizador Ezicat pode ser facilmente alterado sem ter de se mudar a saída do sinal no gerador de sinais EziTRACE.

6 - COMO USAR O LOCALIZADOR EZICAT

6.1 – Começar a usar o localizador Ezicat

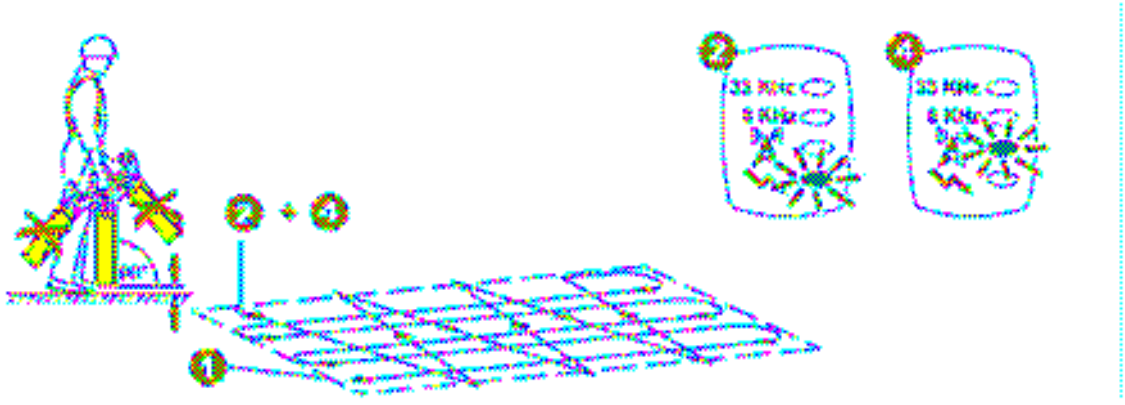
EziCAT200

TESTE ON	SINAIS NO VISOR	INFORMAÇÃO NA ETIQUETA DO APARELHO
Saída audio	Fica On durante o teste	
Indicador do modo de selecção	LEDs acendem-se em sequência (uma vez)	
Indicador de profundidade	LEDs acendem-se em sequência. Os LEDs de indicação de profundidade acendem-se em simultâneo “888”	
Indicador de bateria fraca	Está ON durante o teste. Pisca quando a bateria fica fraca.	
Versão com software	Os LEDs de indicação de profundidade indicam qual a versão do software.	NENHUMA

6.2– Procedimentos de localização

Geral
O procedimento de localização tem três etapas:
- Procura com varrimento
- Localização por pontos (marcação por pontos)
- Direcção

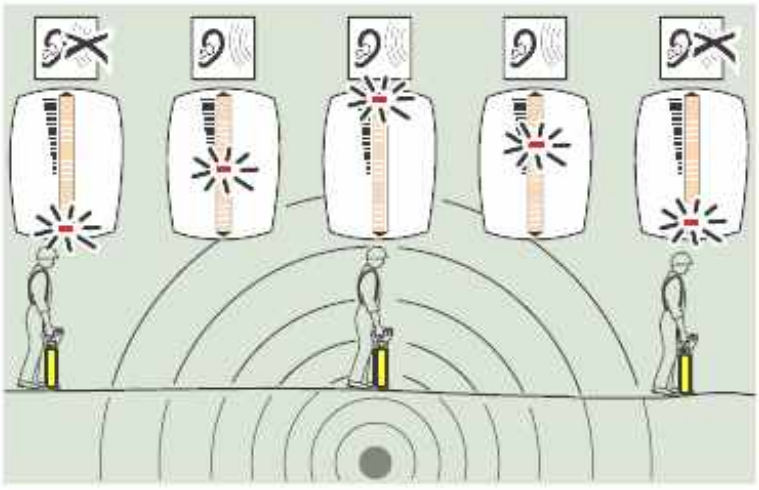
Estas três etapas são descritas em detalhe nas páginas seguintes:



	DESCRIÇÃO
☞	A unidade seleccionará automaticamente o modo POWER e o máximo de sensibilidade
1.	Marque a área a ser investigada com um marcador ou um giz
2.	Passeie nessa área executando um varrimento com o Ezicat , primeiro á direita e à esquerda e depois para cima e para baixo, de forma a estabelecer uma rede. Não balance o EziCAT, mantenha-o perpendicular ao chão.
☞	Segure no EziCAT mantendo-o verticalmente e tão junto do chão quanto possível.
3.	Continue a efectuar o varrimento até ouvir um sinal de localização ou até sentir que a área foi adequadamente testada no modo POWER
4.	Repetir o varrimento no modo RADIO
☞	Na presença de um sinal indicador de um cabo ou conduta enterrado, será emitido um som e os LEDs do visor indicarão a aproximação ou afastamento desse serviço enterrado.

SINALIZAR O TRAÇADO DO CABO PONTO A PONTO (LOCALIZAÇÃO)

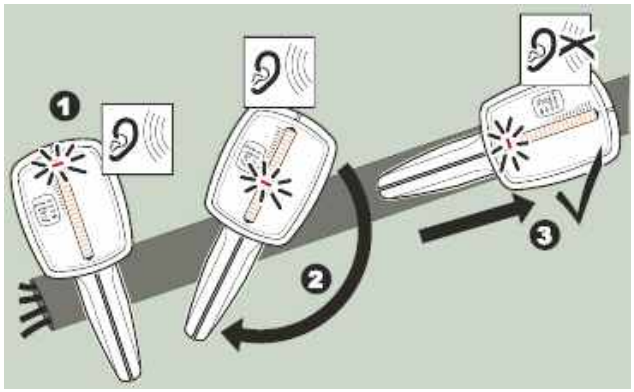
Movimente-se para trás e para a frente sobre o serviço (cabo ou conduta) a ser localizado até que o sinal de localização tenha o valor máximo (pico da resposta). O cabo ou conduta está por baixo do EziCAT quando o visor de LEDs está na leitura máxima. O sinal áudio do EziCAT ajustar-se-á automaticamente de forma a facilitar a localização dos pontos do terreno por onde passa (enterrado) o cabo ou conduta.



☞ O visor com a barra de LEDs não dá qualquer indicação sobre a dimensão, profundidade ou força do sinal de um cabo e conduta enterrada.

☞ Use sempre giz ou tinta para marcar os pontos de terreno onde passa o cabo, nunca use estacas.

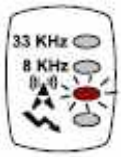
DIRECÇÃO



1) Para encontrar a direcção de um cabo cuja localização pontual já marcou, posicione o EziCAT directamente sobre o serviço.
2) Rode o EziCAT sobre o seu eixo até que a barra de LEDs encurte ao mínimo.
3) A barra de LEDs fica então alinhada com o cabo ou conduta que procuramos traçar.

☞

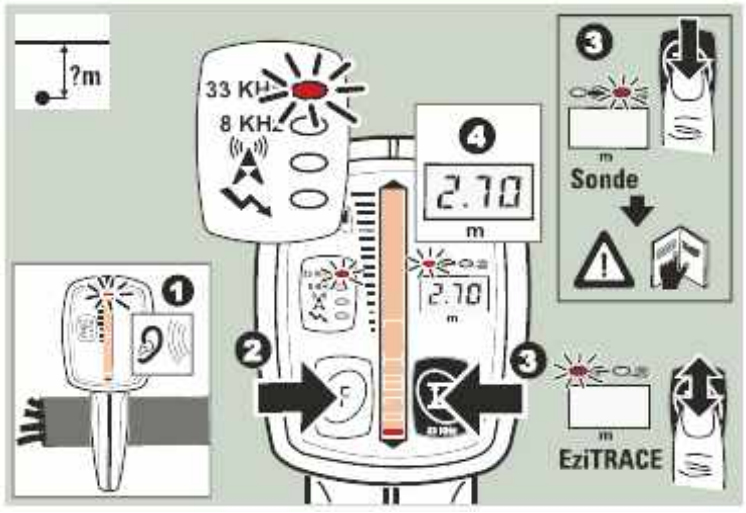
Depois de um varrimento no modo POWER, dever-se-á proceder a uma segunda marcação pontual no modo RADIO. Obtêm-se assim os melhores resultados quanto à localização.



MODO RADIO

Uma vez a área varrida no modo POWER, deverá ser de novo varrida no modo RADIO. Serviços metálicos enterrados sob a área a ser escavada com insuficiente ou mesmo nenhum sinal de potência não serão possíveis de ser localizados no modo POWER, mas pode ser muito prjudicial não os identificar antes de efectuar uma escavação. Estes cabos ou condutas metálicos podem irradiar sinais de rádio que fluem pelo chão. Quando tal acontece é gerado um campo que poderá ser detectado pelo EziCAT no modo RADIO.

6.3 – MEDIDA DA PROFUNDIDADE

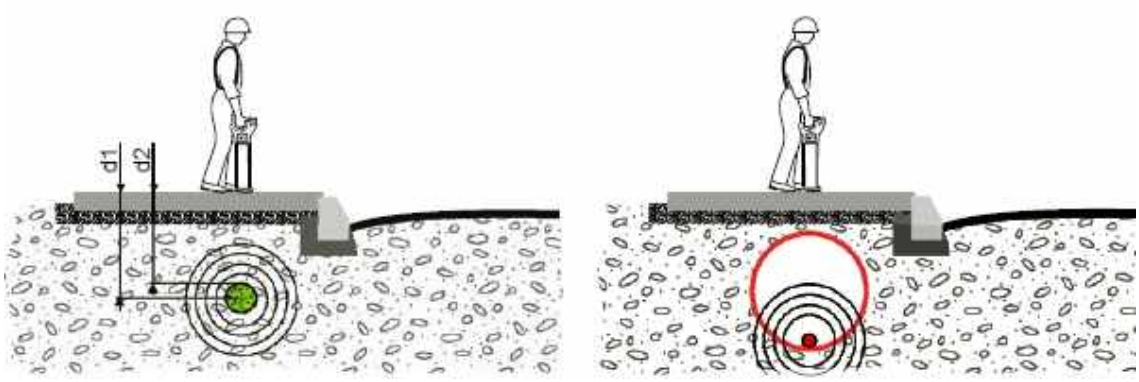


1) Segure o EziCAT fazendo 90 º na direcção do cabo ou conduta do qualquer determinar a profundidade e ao qual aplicou um sinal de 33 kHz
2) Seleccionar o modo 33 kHz
3) Pressionar e soltar o botão de profundidade
4) O visor indica durante 5 segundos, a profundidade.

Com o EziCAT sobre a sonda ou sobre o EziROD em linha com o cabo ou conduta enterrado , pressione e mantenha pressionado o botão de profundidade.

☞ A medida de profundidade só está disponível no modo 33 kHz.

☞ A medida de profundidade é feita desde o centro do cabo ou conduta.

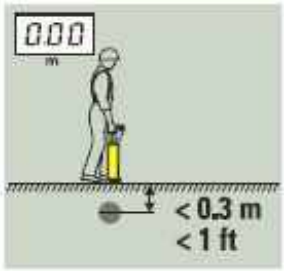
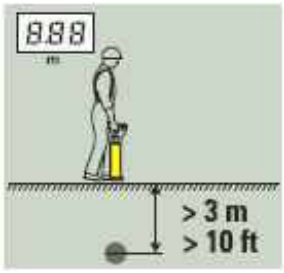
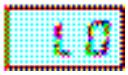
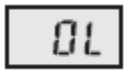
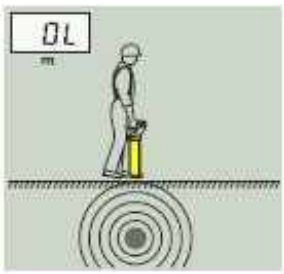
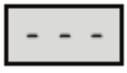
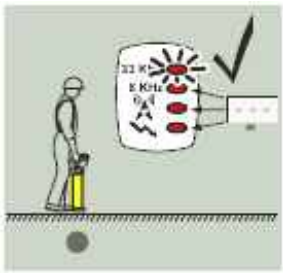


- **d1** a medida de profundidade lida no EziCAT é feita do centro da conduta ou cabo
- **d2** medida real a que o cabo ou conduta estão enterrados.

Tome atenção quando o sinal for produzido por uma sonda dentro de uma conduta larga , a profundidade medida pode ser muito superior à medida real de enterramento.
Estude bem a diferença entre d1 e d2.

⚠ Aviso
A profundidade lida no EziCAT pode não corresponder á profundidade real de enterramento se o EziCAT detecta o sinal induzido, pelo EziTRACE, num serviço. O sinal é sempre irradiado do centro do serviço. Isto é ainda mais importante quando o sinal for produzido por uma sonda alojada numa conduta de grande diâmetro.
Precauções:
Compense sempre o valor de profundidade lido com o diâmetro da conduta.

CÓDIGOS DE INFORMAÇÃO ESPECIAL PARA MEDIDAS DE PROFUNDIDADE
Serviço = cabo ou conduta enterrado

Código de informação	Descrição	Informação na etiqueta do instrumento
	O serviço está muito próximo da superfície para um registo adequado	
	O serviço está enterrado a grande profundidade	
	O sinal recebido pelo EziCAT é demasiado baixo para uma leitura adequada	
	O sinal recebido pelo EziCAT é demasiado elevado para uma leitura adequada	
	A função profundidade não está seleccionada. O EziCAT o método de funcionamento seleccionado está errado.	

6.4 Utilização do localizador Ezicat com gerador de sinais EziTRACE

Modos EziTRACE

Existem dois modos de funcionamento EziTRACE, ambos estão disponíveis com a frequência 8 ou 33 kHz.

- Indução
- Ligação

Modo Indução

As vantagens de usar o método indução são a simplicidade e rapidez de utilização. Um sinal pode ser aplicado a um cabo ou conduta metálico enterrado sem que haja um contacto físico para efectuar essa aplicação. As desvantagens são que, caso hajam outros serviços metálicos vizinhos, poderá causar confusão na detecção e parte da força do sinal é perdida no solo envolvente.

☞ A frequência de 33 kHz é a mais eficaz para este método.

Para induzir um sinal num serviço, colocar e ligar o EziTRACE sobre o serviço, com as setas no topo da tampa apontando na mesma direcção que imagina que o serviço tem. O serviço poderá então ser traçado pelo EziCAT, desde que o EziTRACE e o EziCAT estejam a funcionar á mesma frequência (8 ou 33 kHz).

Modo Ligação

Este é o modo mais eficiente de aplicar um sinal a um serviço, e deverá ser usado sempre que possível. Será também o modo necessário quando se usar qualquer dos acessórios do EziSYSTEM.

Ligação a um serviço (cabo ou conduta enterrado).

O cabo de ligação deverá ser ligado ao EziTRACE, o eléctrodo de terra enterrado no solo o mais afastado possível do EziTRACE , e a 90º do serviço a ser testado. Depois o cabo vermelho é ligado ao cabo ou conduta enterrado, e o cabo preto ligado ao eléctrodo de terra, assegurando-se que as ligações são as melhores possíveis.

O som áudio do EziTRACE mudará de pulsante a continuo quando uma boa ligação for feita. Se tal não acontecer poderá ser necessário limpar os pontos de ligação, com uma escova de arame ou lixa para melhorar contacto da ligação. Regue com água o eléctrodo de terra, se o solo estiver muito seco.

Os cabos e condutas enterradas podem agora ser traçado pelo EziCAT, desde que o EziCAT e o EziTRACE estiverem a funcionar á mesma frequência.

⚠ Perigo

Ligar o cabo a um cabo com energia pode ser perigoso.

Precauções: O cabo de ligação nunca poderá ser ligado a um cabo com energia.

Usando acessórios

A pinça, o conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas e a guia EziROD são todos utilizados em conjunto com o EziTRACE no modo ligação. O serviço pode então ser traçado pelo EziCAT, desde que o EziCAT e o EziTRACE estejam a funcionar á mesma frequência.

Pinça

Com a utilização da pinça não é possível ou inseguro fazer uma ligação directa ao cabo (tal como cabos com energia ou de telecomunicação) a pinça abraça a totalidade do cabo (núcleo + bainha).

Conjunto de cabos de ligação em instalações domésticas (PCS)

O PCS é ligado á tomada de uma instalação eléctrica de uma propriedade, com energia, e a outra ficha ligada ao EziTRACE. O EziCAT e o EziTRACE funcionando á mesma frequência podem ser usados para localizar o traçado do cabo que alimenta a propriedade.

EziROD

Este acessório tem dois modos de funcionamento: linha (guia) ou sonda.

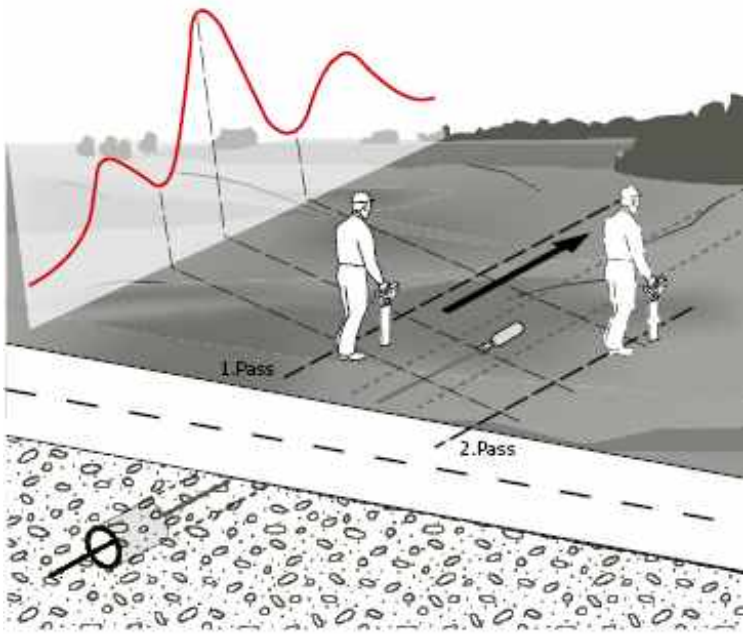
No modo linha toda a guia do EziROD irradia o sinal , enquanto no modo sonda só o terminal da guia emite o sinal. O EziCAT e o EziTRACE deverão funcionar á mesma frequência.

☞ No modo linha o EziROD pode ser localizado como qualquer outro serviço metálico. No modo sonda é similar á sonda e pode ser localizado conforme instruções seguintes.

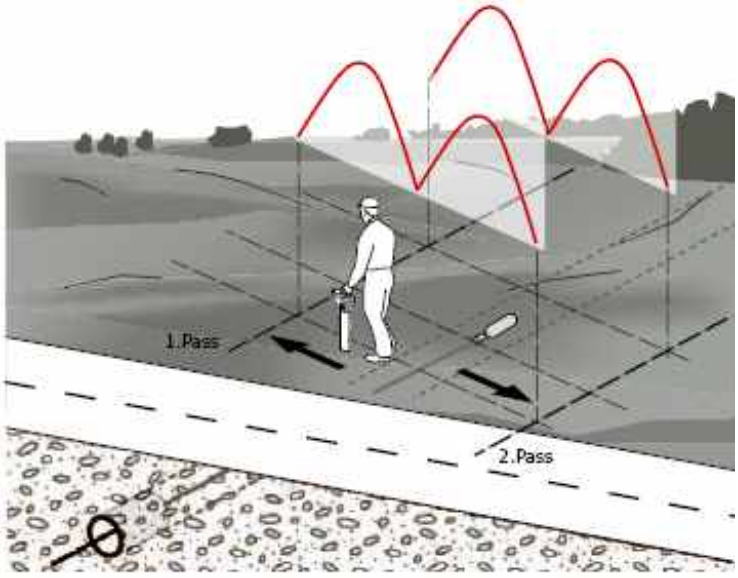
6.5 – Utilizar a sonda para o usos da localização com o EziCAT
Diferença entre Linha (guia) e sonda
É importante compreender a diferença entre o sinal emitido por um cabo metálico enterrado e pelo sinal emitido pela sonda.
Um cabo emite um sinal linear (ao longo da linha) enquanto a sonda emite um sinal de um ponto.

Procedimento para localizar uma sonda
Uma sonda irradia um sinal de pico central com picos amortecidos " fantasmas". O procedimento de localização faz-se na localização do ponto nulo entre o sinal "fantasma " e o sinal de pico.

Passo 1:
Comece o traçado andando em linha recta sobre a área onde suspeita que a sonda passa (passo 1). Quando localizar três sinais de pico com intervalo nulo entre estes sinais , marque com atenção os pontos nulos. Dê um passo para o lado e repita o procedimento (= passo 2).



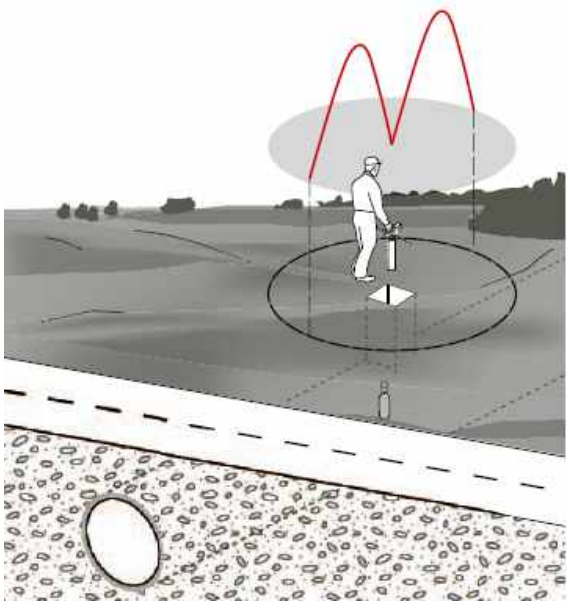
Passo 2:
Rode o EziCAT 90º e trace entre os primeiros pontos nulos de cada caminho no passo 1.



Passo 3:
Agora trace entre o segundo pontos nulos de cada caminho do passo 1. Em ambos os casos será observado uma variação no sinal. A posição destes pontos será marcada.
A sonda está localizada entre o ponto médio destes.

Passo 4:
Posicione o EziCAT 200 directamente sobre e em linha com a posição da sonda. Pressione e mantenha pressionado o botão de profundidade, a profundidade a que está sonda poderá ser lida no visor.

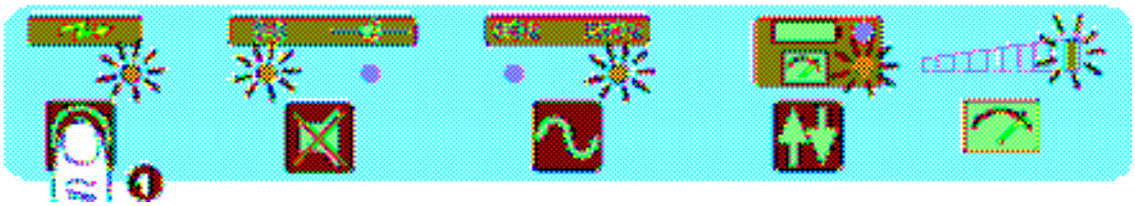
☞ Se estiver a localizar e traçar um cano de esgoto, um outro método é colocar verticalmente por exemplo para localizar uma tampa de esgoto enterrada. O EziCAT detectará um pico de sinal com um ponto nulo central. Este método é preciso , mas é necessário ter a certeza que a sonda está vertical.



7 - COMO USAR O GERADOR DE SINAL EZITRACE

7.1 Iniciar o procedimento

Teste inicial
Pressione o botão POWER Controlo para ligar o equipamento. Terá lugar a sequência de teste seguinte:

Teste	Observação
	
Saída áudio	ON durante toda a sequência
LEDs	Todos os LEDs estão acesos durante toda a sequência
Indicação de bateria fraca	Está On durante o teste. Pisca quando a bateria fica fraca.
Modo de selecção por defeito	33 kHz e o nível máximo de saída são automaticamente seleccionados. A saída no modo indução é seleccionada a não ser que estejam ligados os cabos de ligação ou os acessórios.

7.2 Como usar o EziTRACE com o EziCAT
Teste de funcionamento

☞ Este procedimento é necessário para ter a certeza que o EziTRACE e o EziCAT estão a funcionar correctamente e á mesma frequência.

Ligue o EziTRACE, seleccione a frequência requerida e verifique o modo e o visor de saída.

☞ Verifique que o EziTRACE está no modo indução (não deverá ter nenhum acessório ligado á tomada de saída).

Ligue o EziCAT e seleccione a mesma frequência que seleccionou para o EziTRACE. Afaste o EziCAT para cerca de 2 metros do EziTRACE. O visor no EziCAT deverá indicar uma saída do EziTRACE.

Funcionalidades
O EziTRACE selecciona automaticamente 33 kHz e o modo Indução ao valor máximo do nível de saída. O utilizador poderá então seleccionar qualquer outro modo de funcionamento.
Pressione o botão **Controle de Frequência** para seleccionar 8, 33 kHz ou a combinação de 8 e 33 kHz.
A 33 kHz tem um som elevado e com um pulsar rápido. No modo 8 kHz o som terá um pulsar mais lento.

☞ A utilização simultânea de 8 e 33 kHz somente está disponível no modo ligação.

Pressione o botão **Controle de Nível para ajustar** a saída conforme requerido.
O medidor de nível indicará com brevidade o nível seleccionado no visor de barras a seguir ao varrimento rápido das barras.
Se somente fica aceso o segmento mais á esquerda significa que a saída não está no nível correcto (no modo condução significa que o circuito de condução não está completo).

Modo Indução
Coloque o EziTRACE sobre o as com as setas do topo alinhadas com a direcção do serviço. Seleccione o modo 8 ou 3 kHz para ambos os equipamentos: EziCAT e EziTRACE. Não deverá ter nenhum acessório na ligado ao aparelho.

- 33 kHz é a frequência mais indicada para um melhor acoplamento.
- O sinal pode fazer acoplamento (ou ligação) com outros serviços vizinhos. Use sempre o modo ligação sempre que possível.

Modo ligação
1) Ligue o acessório ou conjunto de cabos, o modo de funcionamento fica automaticamente em modo de ligação;
2) Com a pinça crocodilo ligue o cabo vermelho ao serviço a traçar
3) Com a pinça crocodilo ligue o cabo preto ao eléctrodo de terra enterrado no solo
4) Existe uma boa ligação quando o sinal sonoro passa de pulsante a contínuo.

☞ Em condições muito secas é necessário regar com água o solo á volta do eléctrodo, de forma a obter uma boa ligação.

☞ O cabo preto pode ser ligado a outros cabos ou condutas metálicos enterrados, isto se não houver um local adequado para enterrar o eléctrodo.

- Um magneto é fixado ao cabo vermelho. Este pode ser usado para ligar o cabo vermelho a uma conduta metálica com um grande diâmetro, e de ser difícil agarrá-la com a pinça crocodilo.
- Se não conseguir obter um sinal áudio contínuo verifique e limpe de corrosão a superfície de contacto de forma a assegurar um bom contacto de ligação.

Seleccionar 8 kHz, 33 kHz ou 8 e 33 kHz e ajuste a potência de saída.

7.3 Como usar o EziTRACE com o EziROD e o EziCAT

☞ Isto serve para assegurar que o EziCAT, EziTRACE e o EziROD estão a funcionar adequadamente e a trabalhar á mesma frequência.

Ligue o EziTRACE ao EziROD no modo de sonda.
Ligue o EziTRACE, seleccione a frequência apropriada e verifique o modo de funcionamento e a saída.

☞ Certifique-se de que o EziTRACE esta ligado no modo de ligação e a emitir um pulso sonoro contínuo.

Ligue o EziCAT e seleccione a mesma frequência que o EziTRACE.
Coloque o EziCAT a 2 m da extremidade da sonda do EziROD.
O nível visualizado no EziCAT deverá indicar o nível de saída do EziROD.

Extremidade do EziROD da bobine de indução de sinal
Ligue os terminais de 4 mm ao acessório aos terminais de montagem.

8 – ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

8.1 Transporte
Quando transportar o equipamento para a zona a avaliar, tenha sempre a certeza de que transporta todos os equipamentos e acessórios necessários adquiridos e devidamente acondicionados numa mala ou caixa de arrumação que disponha.
Nunca transporte o equipamento de modo a que este seja sujeito a fortes impactos ou vibrações, que o podem danificar irremediavelmente.

8.2 Armazenamento
Nunca exponha o equipamento e os acessórios que tenha adquirido a temperaturas muito altas. Devera ter especiais cuidados nesse sentido na altura do Verão, em que as temperaturas ambientes podem ser muito altas. Se não vai usar o equipamento durante um longo período de tempo, remova as baterias dos respectivos compartimentos.

8.3 Limpeza
Use um tecido suave, ligeiramente humedecido em água com um pouco de detergente de cozinha (mas não em excesso). Limpe os equipamentos com esse tecido de depois seque-os muito bem com um pano seco.

9 – INDICAÇÕES DE SEGURANÇA

9.1 Geral
Leia com atenção as indicações abaixo descritas. Tente sempre e em qualquer circunstância, antecipar possíveis perigos quer na utilização do equipamento quer dos locais onde vai ser usado.
De preferência, deverá estar sempre presente

9.2 Objectivos de utilização
Este equipamento foi concebido para as seguintes utilizações:

- Detecção e localização de serviços soterrados, tais como cabos e tubos metálicos;
- Apenas com o EziCAT: detecção e localização de sonda transmissora de sinal;
- Apenas com EziCAT: detecção e localização do acessório EziROD;
- Apenas com o EziCAT 200: estimativa de profundidade do serviço, uma sonda transmissora de sinal ou do EziROD

Não utilizar o equipamento nas seguintes condições:

- Usar o equipamento sem indicação expressa para isso por alguém com responsabilidades;
- Usar para outros fins que não especificados neste manual;
- Desactivar sistemas de segurança;
- Remover avisos de perigo;
- Abrir o equipamentos com uso de ferramentas a não ser quando devidamente autorizado;
- Modificar ou alterar as características do equipamento;
- Usar o equipamento que tenha sinais de estar danificado ou impróprio para uma utilização correcta e segura.

9.3 Limites de utilização

Ambiente

Concebido para ser usado em ambientes adequados para habitação permanente humana: não aconselhado para ser usado em ambientes agressivos ou com risco de explosão.

Perigo

Em caso de ter de usar o equipamento em locais perigosos deverá avisar os responsáveis pelas seguranças das instalações ou no caso de usar próximo de instalações eléctricas ou situações similares deverá usa-lo com a pessoa responsável pela instalação.

9.4 Áreas de responsabilidade

A Cable Detection Ltd. é responsável por fornecer em condições de segurança e bom funcionamento do equipamento, acessórios originais assim como manual.

Pessoa responsável pelo equipamento

A pessoa responsável pelo equipamento tem os seguintes deveres:

- Ler e compreender as instruções de segurança inscritas no equipamento e no manual de utilização
- Conhecer as normas de segurança e de prevenção de acidentes
- Informar de imediato o fornecedor se o equipamento estiver danificado

Aviso

A pessoa responsável pelo equipamento deve ter a certeza que ele esta a ser usado de acordo com as instruções é também responsável pela formação do pessoal que usa o equipamento.

9.5 Garantia internacional

Pode ser pedida ao fornecedor ou descarregada do site http://www.cabldetection.com/internationalwarranty

9.6 Perigos na utilização

Aviso

A falta de instruções ou instruções inadequadas podem provocar a má utilização do equipamento com o risco de acidentes humanos, materiais e ambientais.

Precauções:

Todos os utilizadores devem seguir todas as instruções de segurança dadas pelo fabricante e as direcções da pessoa responsável pelo equipamento

Aviso

Tome atenção para valores de leituras erradas se o equipamento caiu ao chão, foi mal utilizado, modificado, ou não teve uso durante longos períodos.

Precauções:

Periodicamente execute medidas de teste como indica o manual, especialmente depois do produto ter sido sujeito a um uso anormal e, antes e depois de medidas importantes.

⚠ Cuidado

Por causa dos riscos de choque eléctrico é muito perigoso usar o equipamento nas vizinhanças de entalações eléctricas tais como cabos de potência ou linhas eléctricas, caminhos-de-ferro.

Precauções:

Mantenha-se a uma distância segura de instalações eléctricas.

Se é essencial trabalhar neste ambiente contacte primeiro as autoridades responsáveis pela instalação eléctrica e siga as suas instruções.

⚠ Cuidado Durante aplicações dinâmicas como por exemplo procedimento de balizagens há o perigo de ocorrerem ao não prestarem atenção ao que se passa em redor, por exemplo: obstáculos, escavações ou tráfego.

Precauções:

A pessoa responsável pelo equipamento deve chamar a atenção aos utilizadores dos perigos existentes.

⚠ Aviso

A falta de uma indicação positiva da inexistência de um serviço não garante que não haja perigo de electrocussão ou de outros perigos.

Podem estar presentes serviços sem um sinal detectável pois o ExiCAT apenas pode localizar elementos não metálicos tais como tubos de plástico, tipicamente usados nas condutas de água e de gás, utilizando os acessórios adequados.

Precauções:

Escave sempre com muito cuidado.

⚠ Aviso

A medida da profundidade pode não reflectir o verdadeiro valor da profundidade se o EziCAT apanha o sinal induzido no EziTRACE. O sinal é radiado no centro do EziCAT. Isto é ainda mais importante se o sinal é emitido por uma sonda que jaz numa conduta com um diâmetro grande.

Precauções:

Compense sempre a leitura da profundidade do EziCAT.

⚠ Perigo

Só com o EziCAT 200

Na ficha de ligação da pinça de sinal pode aparecer um sinal perigoso quando ela abraça um condutor com energia.

Precauções:

A pinça deve ser ligada ao EziTRACE antes de avançar qualquer pesquisa de serviços com energia.

⚠ Perigo

Ligar o conjunto de cabos a um serviço com energia pode provocar um choque eléctrico.

Precauções:

O conjunto de cabos nunca deve ser ligado a um serviço com energia.

⚠ Perigo

Se o local a explorar não for suficiente seguro podem ocorrer situações perigosas, como por exemplo locais onde haja tráfego rodoviário, ou locais com edifícios ou numa instalação industrial.

Precauções:

Assegure-se que o local a ser explorado está devidamente protegido.

⚠ Perigo

Se o produto for impropriamente acondicionado ou utilizado pode causar ferimentos ao utilizador. As baterias se estiverem sujeitas a temperaturas muito altas, podem explodir.

Aviso

Durante o transporte expedição ou quando guardado durante longos períodos retirar as baterias do aparelho.
Esforços mecânicos, temperaturas elevadas ou imersão em fluidos podem causar, fugas, incêndios e ou explosão das baterias.

9.7 Compatibilidade electromagnética – EMC
Descrição
O tremo EMC significa a capacidade do produto funcionar correctamente num ambiente onde existem radiação electromagnética e descargas electrostáticas, sem causarem perturbações electromagnéticas a outro equipamento.

Aviso

A radiação electromagnética pode causar perturbações noutro equipamento ou dispositivo eléctrico.
Apesar do EziCAT estar conforme as normas e regulamentos europeus que dizem respeito a EMC, não se pode excluir completamente a possibilidade de outro equipamento ou dispositivo ser perturbado.

Aviso

Existe um risco que perturbações possam ocorrer noutro artigo se o EziCAT for utilizado em conjunto com acessórios de outros fabricantes, como por exemplo: computador, rádios, baterias externas…
Precauções:
Use somente o EziCAT e os acessórios recomendados pelo fabricante.
Quando em funcionar em conjunto com o EziTRACE, estão estritamente conforme as normas.

Aviso

As perturbações causadas por radiações electromagnéticas podem provocar medidas erradas.
A Cable Detection não exclui a possibilidade que o equipamento possa ser perturbado por radiações electromagnéticas muito intensas, tais como de transmissores de radio, antenas de telecomunicações, etc.
Precauções:
Verifique a plausibilidade dos resultados obtidos nestas condições.

Aviso

Só com o EziTRACE:
A radiação electromagnética pode causar perturbações noutro equipamento, em instalações em dispositivos médicos, como por exemplo: pacemakers ou aparelhos auditivos, pode-se afectar também humanos e animais.
Precauções:
Apesar do EziCAT ter sido testado para funcionar com rádios e telefones moveis, o fabricante não exclui totalmente a possibilidade que outro equipamento possa ser perturbado ou que animais e humanos possam ser afectados.
Não utilize o EziCAT com radio ou telemóveis na vizinhança de postos de gasolina ou de instalações químicas, ou noutra área com risco de explosão.
Não utilize o EziCAT com radio ou telemóveis junto de equipamento médico.

10 – DADOS TÉCNICOS

MODELO EziCAT 100	
Modos de frequência	Potência: 50 / 60 Hz Rádio: 15 kHz – 30 kHz; Gerador: 8 kHz e 33 kHz
Profundidade (de detecção)	3 Metros, excepto no modo radio (2 m)
Índice de protecção	IP54
Alimentação	6 Pilhas do tipo AA (fornecidas)
Peso	2,83 kg com pilhas
Modelo EziCAT 200 – permite medidas de profundidade	
Modos de frequência	Potência: 50 / 60 Hz Rádio: 15 – 30 kHz; Gerador: 8 e 33 kHz
Profundidade (medida estimada)	Utilizado com gerador de sinais EziTrace na frequência de 33 kHz ou sonda (ver em acessórios), indicando a profundidade até aos 3 m (10% de precisão)
Índice de protecção	IP54
Alimentação	6 Pilhas do tipo AA (fornecidas)
Peso	2,83 kg com pilhas

Condições ambientais de trabalho:

- Temperatura ambiente: -20 a 50 ºC;
- Temperatura de armazenamento: -40 a 70 ºC
- Humidade relativa: máximo 95% sem condensação;
- Índice de protecção: IP54 contra poeiras, pingos de água e areia

Conformity to national regulations

- FCC Part 15 (applicable in US)
- Hereby, Cable Detection Ltd., declares that the EziTRACE is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC. The declaration of conformity may be consulted at http://www.cabldetection.com/ce.

CE Class 1 equipment according European Directive 1999/5/EC (R&TTE) can be placed on the market and be put into service without restrictions in any EEA member state.

- The conformity for countries with other national regulations not covered by the FCC part 15 or European directive 1999/5/EC has to be approved prior to use and operation.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Em caso de avaria ou para qualquer questão técnica, contacte

J. ROMA, Lda.
Praça da Figueira, nº 12 – 1º
1100-241 Lisboa

Telf.: 218810130 • Fax: 218810139 • geral@jroma.pt